

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-67789
(P2002-67789A)

(43) 公開日 平成14年3月8日 (2002.3.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 6 0 Q 3/02		B 6 0 Q 3/02	Z 3 K 0 4 0
B 6 0 R 16/02	6 2 0	B 6 0 R 16/02	6 2 0 Z 5 E 0 1 2
H 0 1 R 4/24		H 0 1 R 4/24	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-268936 (P2000-268936)

(22) 出願日 平成12年9月5日 (2000.9.5)

(71) 出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者 長井 健太郎

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

(74) 代理人 100105647

弁理士 小栗 昌平 (外4名)

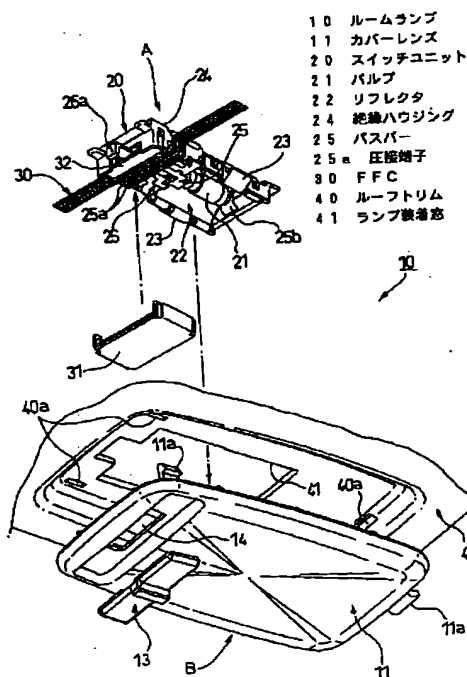
Fターム(参考) 3K040 AA02 CA02 GA01
5E012 AA08

(54) 【発明の名称】 ランプユニットの電線接続構造

(57) 【要約】

【課題】 ボディパネル内の結露によってランプユニットの電線接続部に短絡を生じることがない良好なランプユニットの電線接続構造を提供する。

【解決手段】 ルームランプ10は、ルーフトリム40のランプ装着窓41に取り付けられた際、スイッチユニット20の下面に載置されたバスバー25の圧接端子25aが絶縁ハウジング24の下面に位置しており、前記FFC30との通電部がスイッチユニット20の車室側を向いた状態となる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体パネルを覆う内装用壁材に設けられたランプ装着窓に取り付けられるランプユニットの電線接続構造であって、

前記内装用壁材の車体パネル側に配索される電線を電気的に接続する前記ランプユニットの電線接続部が、該ランプユニットの室内側に設けられていることを特徴とするランプユニットの電線接続構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はランプユニットの電線接続構造に関し、特に、車体パネルを覆う内装用壁材に設けられたランプ装着窓に取り付けられるランプユニットの電線接続構造の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、車体パネルを覆うルーフトリム又はドアトリム等の内装用壁材に、ルームランプ又はカーテシランプ等のランプユニットを取り付ける場合には、該内装用壁材に開口したランプ装着窓に各ランプユニットを装着していた。図 6 及び図 7 に示したルームランプ 70 は、車体パネルであるボディー天井 77 を覆うルーフトリム 78 に開口したランプ装着窓 78a に装着されるランプユニットである。

【0003】前記ルームランプ 70 は、主としてランプハウジング 73 と、バルブ（電球）71 と、カバーレンズ 79 とから成っており、前記ランプハウジング 73 のランプ装着部に前記バルブ 71 を装着した後、前記カバーレンズ 79 がランプハウジング 73 に装着される。前記ルームランプ 70 の車体パネル側（図中、上側）には、前記ランプハウジング 73 に配設されたバスバーの接続端子部 76 が電線接続部として設けられている。

【0004】そして、上述の如きルームランプ 70 をルーフトリム 78 に取り付ける際には、該ルーフトリム 78 のランプ装着窓 78a から、予めボディー天井 77 側に配索されたルーフハーネス 74 のコネクタ 75 を一旦下方に引き出して、前記ルームランプ 70 の接続端子部 76 に嵌合接続した後、再びルーフハーネス 74 をランプ装着窓 78a を介してルーフトリム 78 上に位置させてから、該ルームランプ 70 をランプ装着窓 78a に固定する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来のランプユニット 70 では、ルーフハーネス 74 のコネクタ 75 が嵌合接続される接続端子部 76 が、ボディー天井 77 側に向けた状態である。このため、車内外の温度差に起因してボディー天井 77 の車室側において結露が生じた場合、図 7 に示したように、ボディー天井 77 の車室側に生じた水滴 80 が落下し、コネクタ 75 と接続端子部 76 との嵌合接続部にかかるおそれがあり、通電部に落下した水滴 80 がショート（短絡）等を招く可能性

がある。

【0006】従って、本発明の目的は上記課題を解消することに係り、ボディパネル内の結露によってランプユニットの電線接続部に短絡を生じることがない良好なランプユニットの電線接続構造を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の上記目的は、車体パネルを覆う内装用壁材に設けられたランプ装着窓に取り付けられるランプユニットの電線接続構造であって、前記内装用壁材の車体パネル側に配索される電線を電気的に接続する前記ランプユニットの電線接続部が、該ランプユニットの室内側に設けられていることを特徴とするランプユニットの電線接続構造により達成される。

【0008】上記構成によれば、ボディパネルの車室側において、車内外の温度差に起因して結露が生じ、結露による水滴がボディパネルから車室側に落下した場合でも、ランプユニットの電線接続部が該ランプユニットの車室側を向いた状態であるので、前記電線接続部に水滴がかかることはなく、結露による短絡を防止できる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に基づいて本発明の一実施形態を詳細に説明する。図 1 は本発明の一実施形態に係るランプユニットのルーフトリムへの取り付け過程を説明する要部斜視図、図 2 は図 1 に示したランプユニットをルーフトリムに取り付けた状態の横断面図、図 3 は図 1 に示したランプ機能部の分解斜視図、図 4 は図 3 に示したランプ機能部の組立斜視図である。

【0010】図 1 に示した本実施形態のルームランプ 10 は、図示しない車体パネルを覆う内装用壁材としてのルーフトリム 40 に開口したランプ装着窓 41 に装着されるランプユニットである。前記ルームランプ 10 は、図 1 乃至図 4 に示したように、スイッチ回路体を構成するバスバー 25 と共にスイッチ構成部品が設けられたスイッチユニット 20 と、該バスバー 25 のバルブ接点 25b、25b 間に装着されるバルブ（電球）21 と、リフレクタ 22 とで構成されてルーフトリム 40 の車体パネル側に取付けられるランプ機能部分 A と、カバーレンズ 11 であって前記ルーフトリム 40 の室内側に取付けられる意匠部分 B とから成るランプユニットである。

【0011】前記リフレクタ 22 は、ステンレス等の金属板からプレス成形等により一体形成された反射器であり、前記バルブ 21 の最適な配光を行なう機能と共に、ランプ機能部分 A の構造支持体としての機能も有している。前記リフレクタ 22 の両側壁の下端縁には、前記ルーフトリム 40 のランプ装着窓 41 に係止可能な一對のトリム取付部 23、23 が折曲形成されている。

【0012】前記スイッチユニット 20 は、図 3 に示したように、両バルブ接点 25b、25b に接続されたスイッチ回路体を構成するバスバー 25 が、前記絶縁ハウ

ジグ 24 の下面（室内側面）に載置されており、該バスバー 25 における電線接続部である複数の圧接端子 25 a が、前記絶縁ハウジング 24 の下面に突設されている。

【0013】そして、前記各圧接端子 25 a は、圧接刃が同一方向を向き、互いに平行となるように、前記絶縁ハウジング 23 の下面に配設されており、予めルーフトリム 40 に配索されるルーフハーネスを構成する電線である FFC（フレキシブル・フラット・ケーブル）30 が圧接接続される。そして、各圧接端子 25 a に圧接接

続された FFC 30 は、電線固定手段であるストレーンリリーフカバー 31 により覆われる。

【0014】更に、前記絶縁ハウジング 24 の下面には、前記バルブ 21 の ON・OFF 切替えが可能なスイッチ回路を断続操作する為のスイッチ部品が設けられている。該スイッチ部品は、スイッチレバー 26 a が一体とされたスライダ本体 26 と、該スライダ本体 26 をクリック動作させながらスイッチ回路を断続する為のコンタクト 27、ボール 28 及びコイルバネ 29 とから

なり、カバー 32 によりスライド自在に保持される。

【0015】そして、これらスイッチユニット 20 とリフレクタ 22 とが一体に組付けられると同時に、前記 FFC 30 が圧接接続され、対峙する両バルブ接点 25 b、25 b 間にバルブ 21 を挿着することで、図 4 に示したように、ランプ機能部分 A が組立てられる。即ち、本実施形態のルームランプ 10 におけるランプ機能部分 A は、前記絶縁ハウジング 24 の下面に、スイッチ部品を挿着し、バスバー 25 を載置すると共に FFC 30 を圧接接続し、リフレクタ 22 を装着した後、バルブ 21 を挿着することで組立てられるので、全ての構成部品を

同一方向（前記絶縁ハウジング 24 の下面側方向）から組み付けることができ、自動組立も容易となる。

【0016】次に、図 1 及び図 2 に示したように、本実施形態のルームランプ 10 をルーフトリム 40 のボディ天井 50 側（図中、上側）から予め取り付け付けてルーフモジュールを形成する際には、先ず、前記 FFC 30 の所定位置に接続されたスイッチユニット 20 及びリフレクタ 22 から成るランプ機能部分 A が、前記ルーフトリム 40 に開口されたランプ装着窓 41 に装着される。

【0017】この際、前記リフレクタ 22 の各トリム取付部 23 が、それぞれ対向するランプ装着窓 41 の開口縁に弾性的に係合することで、ランプ機能部分 A はルーフトリム 40 にガタつくことなく直接取り付けられるので、前記ランプ機能部分 A の組付けが容易となる。

【0018】一方、前記ルームランプ 10 の意匠部分 B を構成するカバーレンズ 11 は、図 1 及び図 2 に示すように、予めランプ装着窓 41 に取り付けられた前記ランプ機能部分 A をルーフトリム 40 の室内側から被冠するようにして取り付けられる。即ち、カバーレンズ 11 は、係止用突起 11 a をルーフトリム 40 の係合孔 40

a に係合させることにより、該ルーフトリム 40 のランプ装着窓 41 を覆うように装着される。

【0019】前記カバーレンズ 11 に設けたスライド溝 14 には、スイッチノブ 13 がスライド自在に予め嵌装されており、該カバーレンズ 11 をランプ装着窓 41 に装着する際は、前記スイッチノブ 13 が前記スイッチレバー 26 a の先端に係合させられるので、該スイッチレバー 26 a と一体のスライダ本体 26 は該スイッチノブ 13 を介して操作される。

【0020】即ち、本実施形態のルームランプ 10 は、ルーフトリム 40 のランプ装着窓 41 に取り付けられた際、前記スイッチユニット 20 の下面に載置されたバスバー 25 の圧接端子 25 a が絶縁ハウジング 24 の下面に位置しており、前記 FFC 30 との通電部がスイッチユニット 20 の車室側を向いた状態となるので、これら圧接端子 25 a と FFC 30 との通電部は、絶縁ハウジング 24 の上面によって覆われた状態となる。

【0021】そこで、図 2 に示したように、前記ボディ天井 50 の車室側において、車内外の温度差に起因して結露が生じ、結露による水滴 80 がボディ天井 50 の内面から車室側に落下した場合でも、前記圧接端子 25 a と前記 FFC 30 との通電部に水滴 80 がかかることはなく、結露による短絡を確実に防止できる。

【0022】尚、本発明のランプユニットの電線接続構造や電線等の構成は、上記実施形態の構成に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々の形態を採りうることは云うまでもない。例えば、内装用壁材に配索される電線としても、上記実施形態の FFC に限らず、FPC（フレキシブルプリント配線基板）及びリボン電線等のフラット回路体や、ワイヤーハーネス等を用いることができる。

【0023】又、上記実施形態においては、スイッチ回路体を構成するバスバー 25 が、絶縁ハウジング 24 の下面（室内側面）に載置された後、FFC 30 を各圧接端子 25 a に圧接接続する場合について説明したが、図 5 に示したように、ランプ機能部における絶縁ハウジング 62 の下面（図 5 中、上面）にワイヤーハーネスを配索した後に、スイッチ回路体を構成するバスバー 61 を載置し、取付面に向かって該バスバー 61 に垂設した各圧接端子 61 a をワイヤーハーネスの各電線 65 に圧接接続させることもできる。

【0024】この場合、前記絶縁ハウジング 62 の下面に電線収容凹部 62 a を形成し、予めこれら電線収容凹部 62 a 内に各電線 65 を配索することで、絶縁ハウジング 62 に対するワイヤーハーネスの配索保持と共に、前記圧接端子 61 a を圧接接続する際の位置決め保持が容易となる。

【0025】更に、上記実施形態においては、内装用壁材であるルーフトリム 40 にランプユニットであるルームランプ 10 を取り付けける場合について説明したが、ル

ーフトリムに取り付けるマップランプや、ドアパネル等の車体パネルを覆う内装用壁材としてのドアトリム等に、カーテシランプ等のランプユニットを取り付ける場合にも応用できる。又、ランプユニットの電線接続部も、上記実施形態の圧接端子構造に限らず、ピアッシング端子構造や溶接構造等の種々の固着手段を採りうることは云うまでもない。

【0026】

【発明の効果】 上述した如き本発明のランプユニットの電線接続構造によれば、ボディパネルの車室側において、車内外の温度差に起因して結露が生じ、結露による水滴がボディパネルから車室側に落下した場合でも、ランプユニットの電線接続部が該ランプユニットの車室側を向いた状態であるので、前記電線接続部に水滴がかかることはなく、結露による短絡を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係るランプユニットのルーフトリムへの取り付け過程を説明する要部斜視図である。

【図2】 図1に示したランプユニットをルーフトリムに取り付けた状態の横断面図である。

【図3】 図1に示したランプ機能部の分解斜視図であ

る。

【図4】 図3に示したランプ機能部の組立斜視図である。

【図5】 ランプ機能部における電線接続部の変形例を示す要部拡大図である。

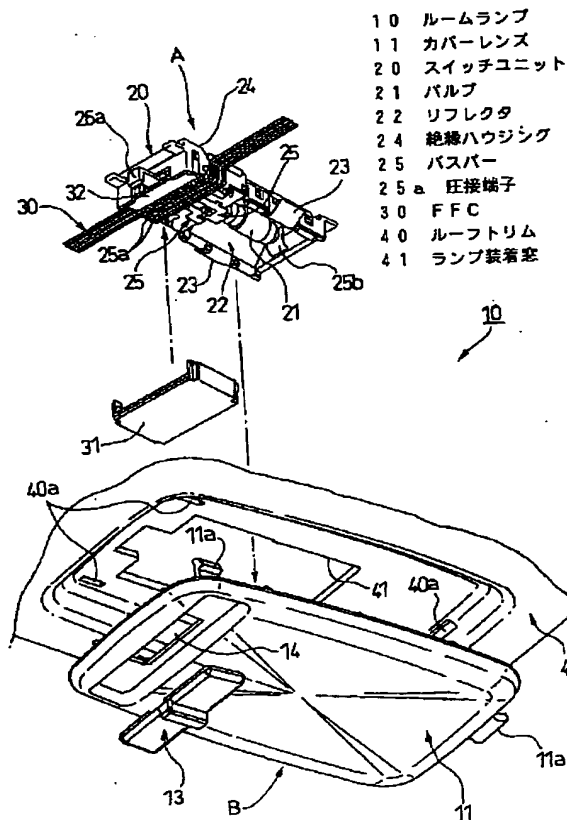
【図6】 従来のランプユニットの分解斜視図である。

【図7】 図6に示したランプユニットをルーフトリムに取り付けた状態を示す断面図である。

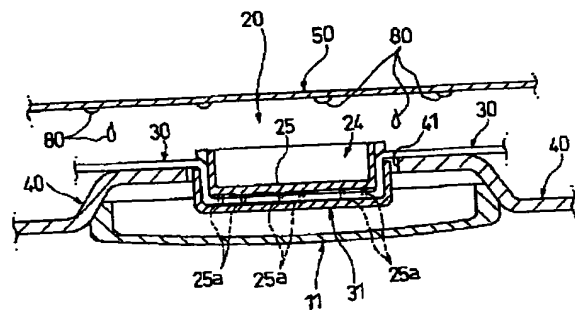
【符号の説明】

- 10 ルームランプ（ランプユニット）
- 11 カバーレンズ
- 20 スイッチユニット
- 21 バルブ
- 22 リフレクタ
- 24 絶縁ハウジング
- 25 バスバー
- 25a 圧接端子（電線接続部）
- 30 FFC（電線）
- 40 ルーフトリム（内装用壁材）
- 41 ランプ装着窓
- 50 ボディ天井（車体パネル）

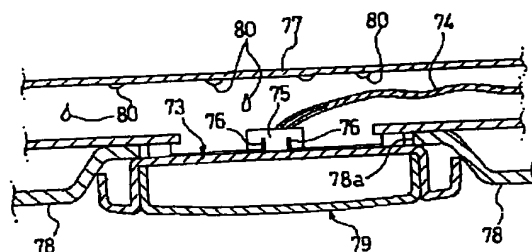
【図1】



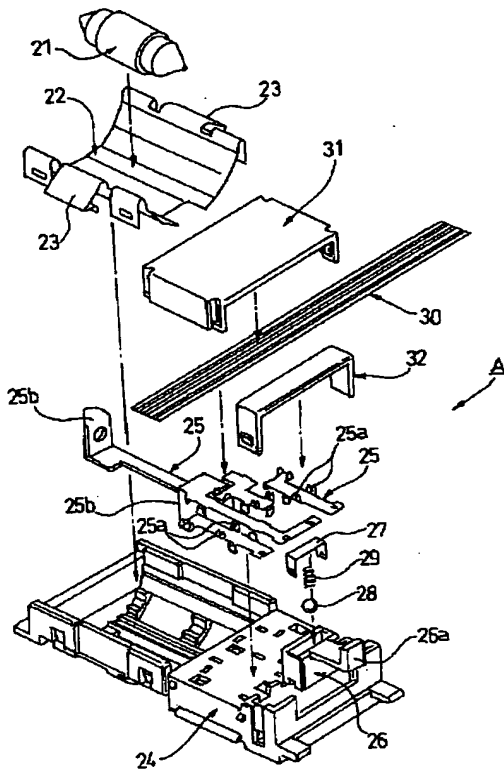
【図2】



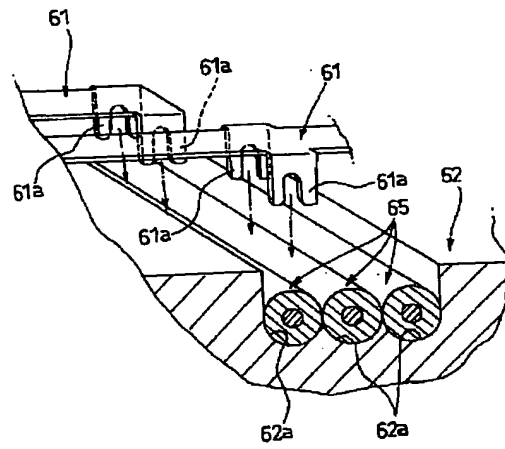
【図7】



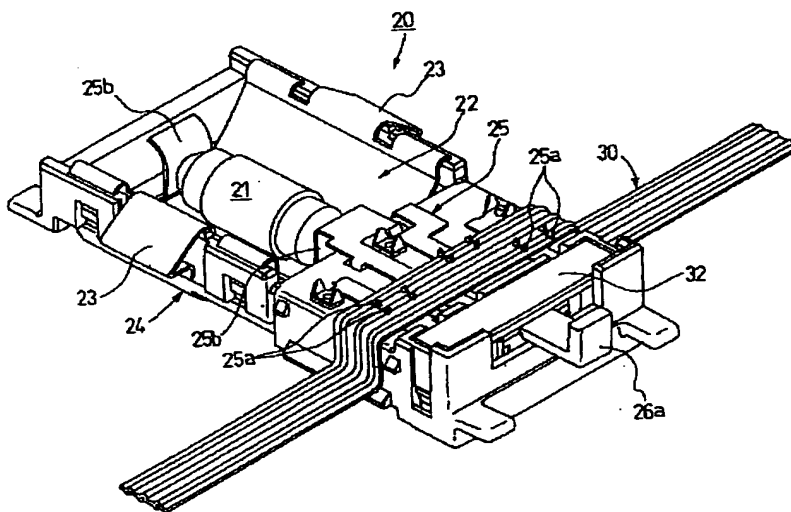
【図3】



【図5】



【図4】



【図 6】

